



ВЛИЯНИЕ ЖЕВАТЕЛЬНОЙ РЕЗИНКИ НА КИСЛОТНО-ЩЕЛОЧНОЙ БАЛАНС ПОЛОСТИ РТА

Выполнила:

Прилепская Анастасия

Ученица 8 класса
МОУ лицея № 102
г. Челябинска

Научный руководитель:

Баркан Ольга Юрьевна,

учитель биологии высшей категории
МОУ лицея № 102 г. Челябинска,
преподаватель доп. образования
ЦДЭ г. Челябинска

Введение

- ▣ **Цель исследования:** определить влияние жевательной резинки на кислотно-щелочной баланс полости рта.
- ▣ **Объектами исследования:** являются жевательные резинки разных марок: Забрус – воск, Hubba Bubba, Orbit и Eclipse. При выборе марок жевательных резинок учитывались различные показатели: известность (широко известные и наоборот малоизвестные), средняя цена (дорогие и дешевые).
- ▣ **Предмет исследования:** кислотно-щелочные свойства слюны и их изменение под влиянием жевательной резинки.
- ▣ В ходе нашего исследования была выдвинута **гипотеза:** возможно, жевательная резинка способствует установлению pH среды, характерной для нормального состояния кислотно-щелочного баланса полости рта.
- ▣ В ходе работы использовались следующие **методы** и **приёмы:**
- ▣ Теоретический, т.е. анализ литературных источников по данной проблематике ;
- ▣ Экспериментальный: методика использования индикаторной бумаги, метод наблюдения с применением датчика pH-метра и портативного компьютера NOVA-5000.



Задачи исследования

1. познакомиться со строением и функциями ротовой полости в организме человека
2. проанализировать литературные источники по проблеме поддержания кислотно-щелочного баланса в ротовой полости (с использованием жевательных резинок и без)
3. выявить исторический и физиологический аспекты жевательной резинки
4. провести социологический опрос лицеистов по использованию ими различных марок жевательных резинок
5. осуществить экспериментальное изучение кислотно-щелочных свойств слюны после приема пищи с использованием и без различных марок жевательной резинки с помощью тест-систем и датчика pH-метра цифровой лаборатории «Архимед»
6. сделать выводы о целесообразности использования данных марок жевательных резинок для поддержания кислотно-щелочного баланса в ротовой полости.

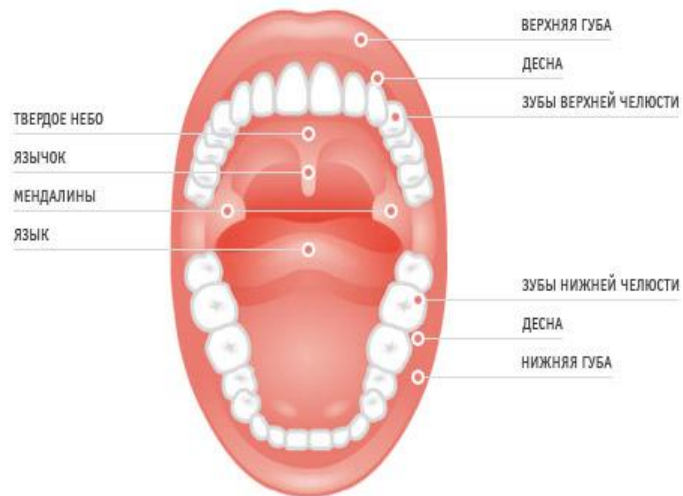
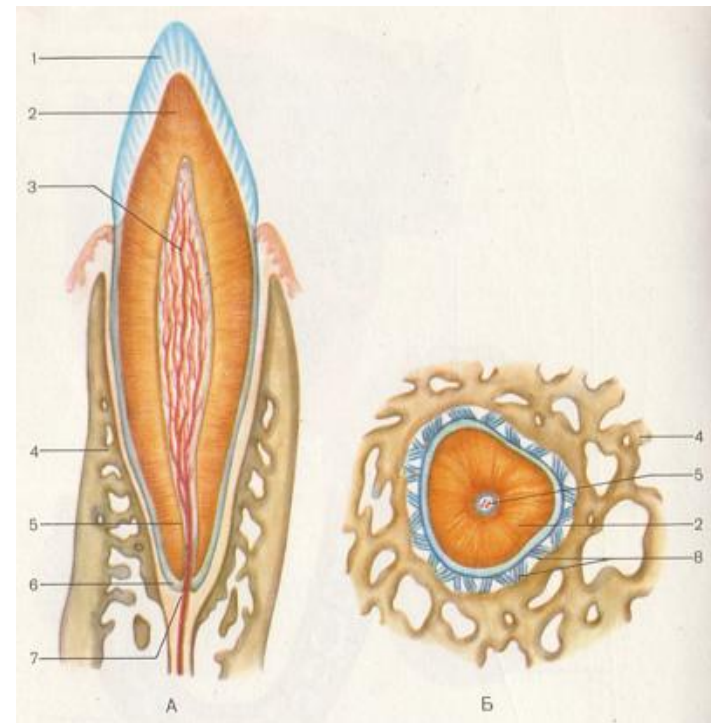


Ротовая полость

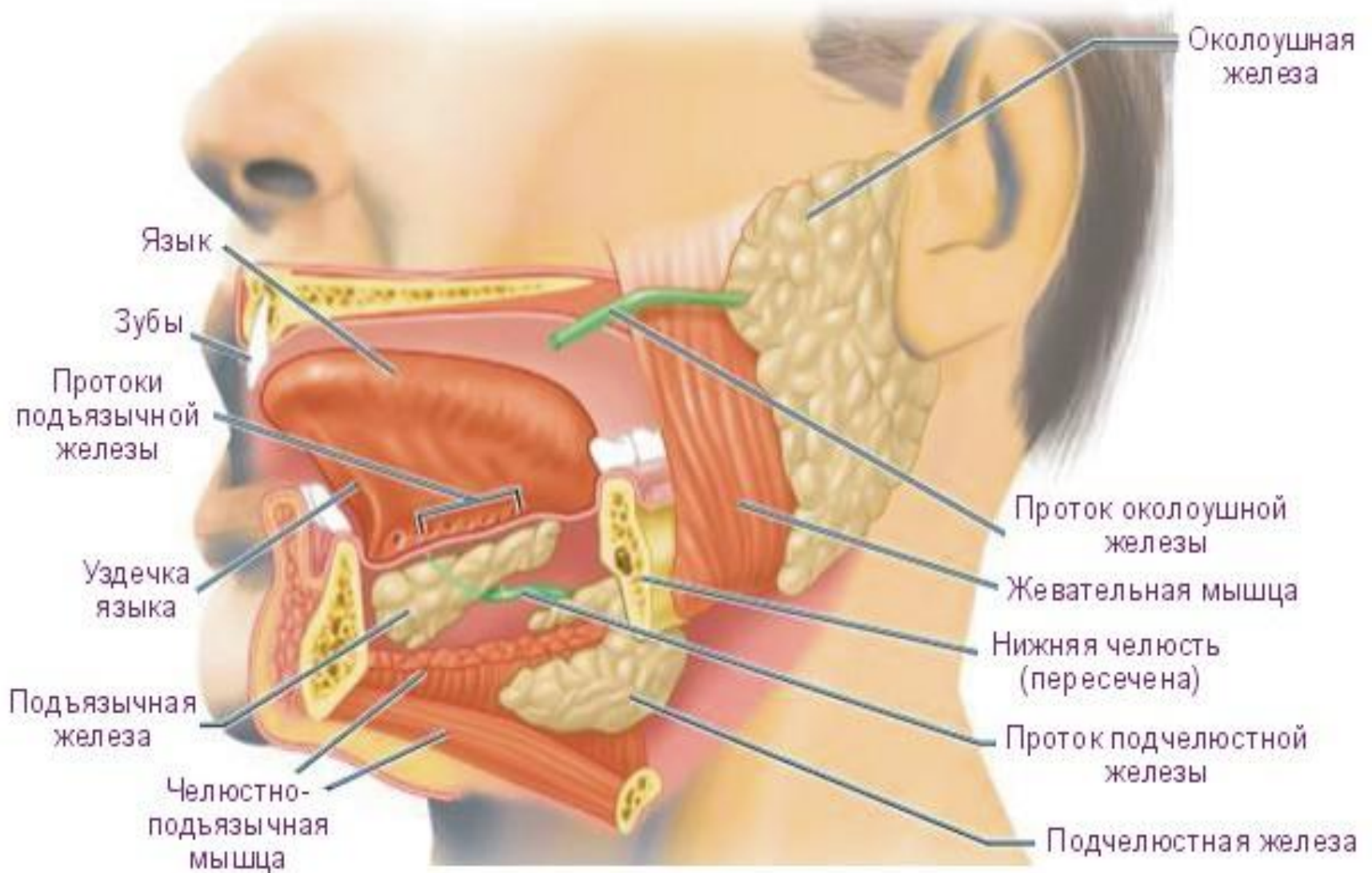
А – вертикальный разрез;

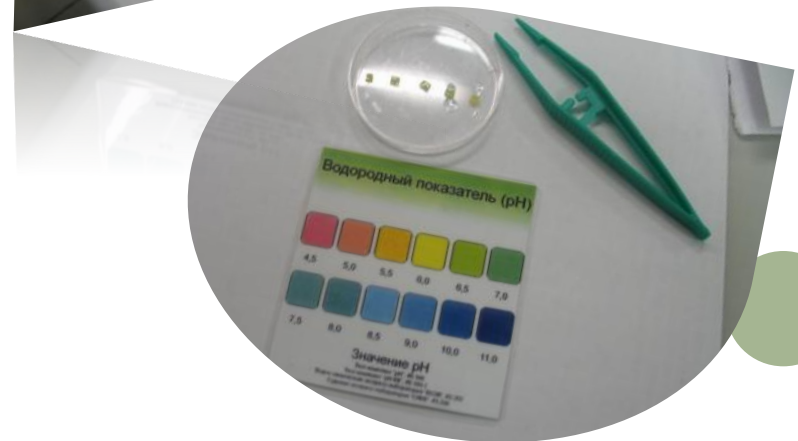
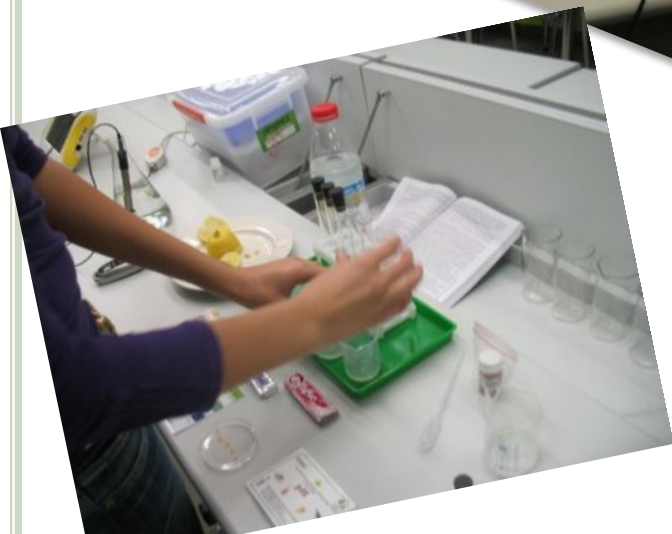
Б – поперечный разрез;

- 1 – эмаль;
- 2 – дентин;
- 3 – пульпа зуба;
- 4 – стенки альвеолы;
- 5 – канал корня зуба;
- 6 – цемент;
- 7 – отверстие верхушки зуба;
- 8 – косые зубоальвеолярные волокна.

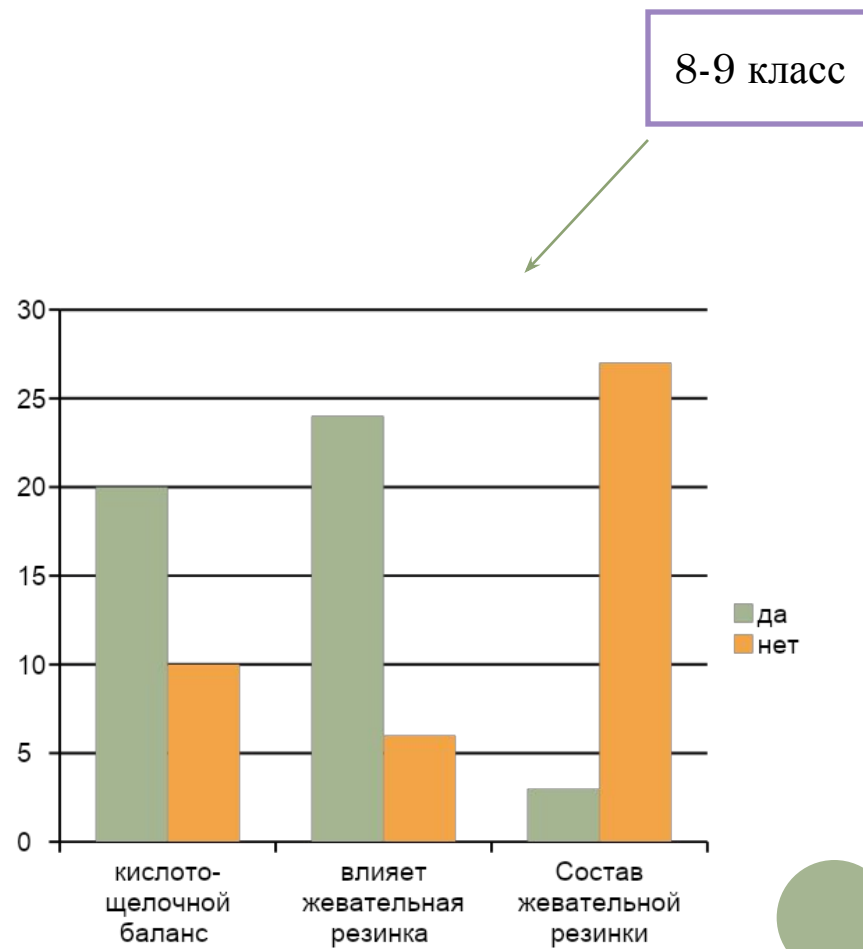
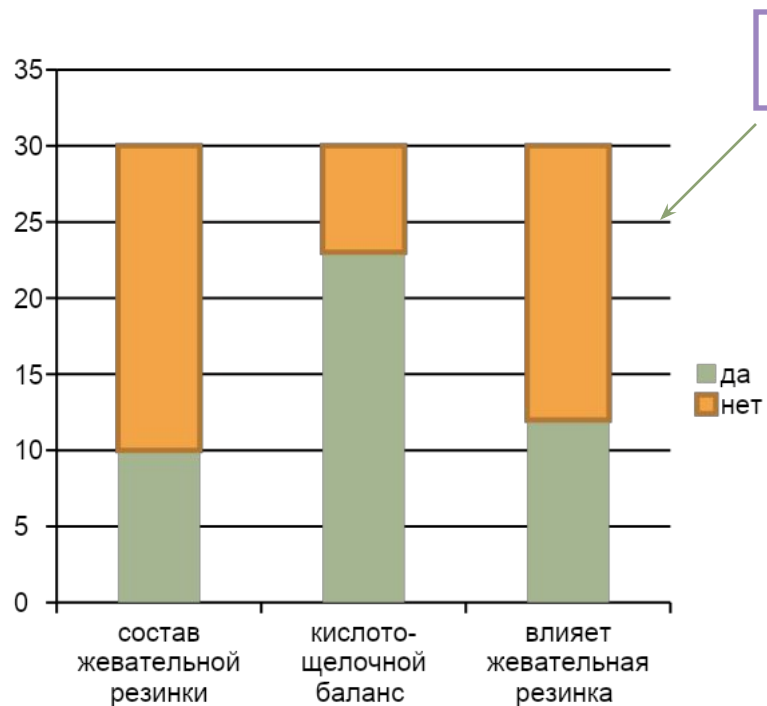


Слюнные железы





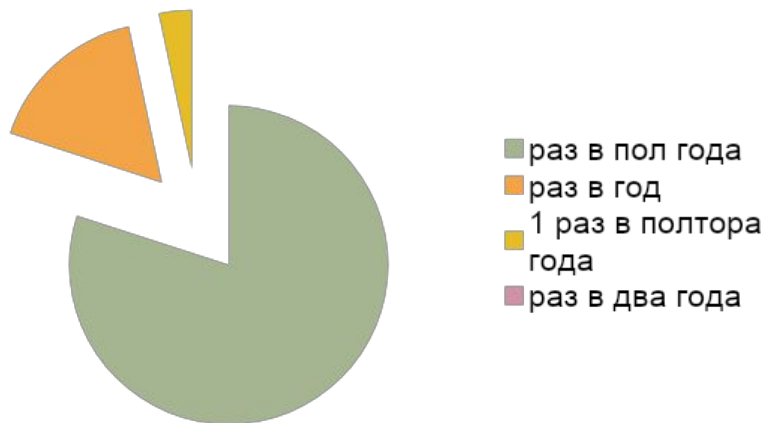
СОЦИОЛОГИЧЕСКИЙ ОПРОС



СОЦИОЛОГИЧЕСКИЙ ОПРОС (ЧАСТОТА ПОСЕЩЕНИЯ СТОМАТОЛОГА)

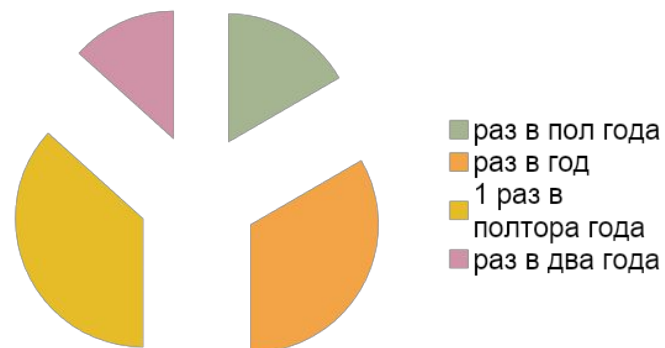
5 класс

Частота посещения стоматолога



8-9 класс

Частота посещения стоматолога



СОЦИОЛОГИЧЕСКИЙ ОПРОС (УПОТРЕБЛЕНИЕ ЖЕВАТЕЛЬНОЙ РЕЗИНКИ)

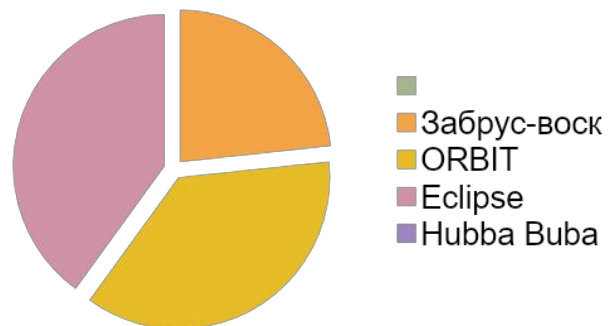
5 класс

Употребление жевательной
резинки разных марок



8-9 класс

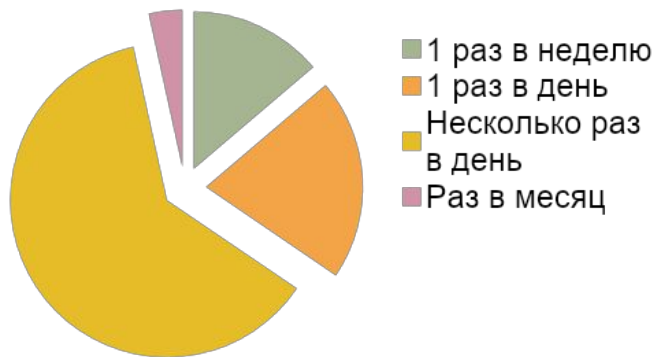
Употребление жевательной резинки



СОЦИОЛОГИЧЕСКИЙ ОПРОС (ЧАСТОТА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЖЕВАТЕЛЬНОЙ РЕЗИНКИ)

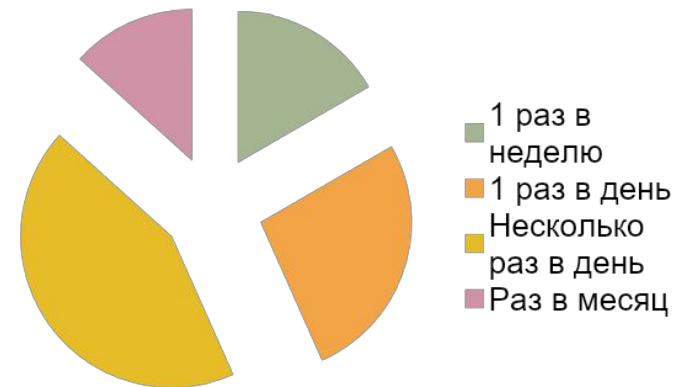
5 класс

Частота использование жевательной резинки



8-9 класс

Использование жевательной резинки



ЭКСПЕРИМЕНТ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕСТ-СИСТЕМЫ

| Название жевательной резинки | Эксперимент без лимона | Эксперимент с лимоном | Изменение pH | место |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------|
| Забрус-воск | Раствор слюны окрасился в желтый цвет (pH ≈ 6.0) | Раствор слюны окрасился в желтовато-зелёный цвет (pH ≈ 6.5) | 0,5 | I |
| Hubba Bubba | Раствор слюны окрасился в желтовато-зелёный цвет (pH ≈ 6.5) | Раствор слюны окрасился в желто-зелёный цвет (pH ≈ 6.25) | -0,25 | Повышение кислотности |
| Orbit | Раствор слюны окрасился в желто-зелёный цвет (pH ≈ 6.25) | Раствор слюны окрасился в желтовато-зелёный цвет (pH ≈ 6.5) | 0,25 | II |
| Eclipse | Раствор слюны окрасился в желто-зелёный цвет (pH ≈ 6.25) | Раствор слюны окрасился в зелёноватый цвет (pH ≈ 6.5) | 0,25 | II |
| Контроль (без жевательной резинки) | Раствор слюны окрасился в желтый цвет (pH ≈ 5.5) | Раствор слюны окрасился в желтый цвет (pH ≈ 6.0) | 0,5 | Понижение кислотности |

ЭКСПЕРИМЕНТ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ УНИВЕРСАЛЬНОГО ИНДИКАТОРА

| Название жевательной резинки | Эксперимент без лимона | Эксперимент с лимоном | Изменени е рН | место |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------------------|
| Забрус-воск | Раствор слюны окрасился в желтый цвет (рН≈ 6.0) | Раствор слюны окрасился в зелёный цвет (рН≈ 6.5) | 0,5 | II |
| Hubba Bubba | Раствор слюны окрасился в желто-зелёный цвет (рН≈ 6.5) | Красный краситель раствора слюны. С индикатором раствор слюны окрасился в жёлто-зелёный цвет (рН ≈ 6.7) | 0,2 | III |
| Orbit | Раствор слюны окрасился в желтый цвет (рН ≈7) | Раствор слюны окрасился в зелёный цвет (рН ≈ 6.75-7.0) | 0,2 | Практическ и не изменилась |
| Eclipse | Раствор слюны окрасился в желтый цвет (рН ≈6.0) | Раствор слюны окрасился в сине-зелёный цвет (рН ≈7.5) | 1,5 | I |
| Контроль (без жевательной резинки) | Раствор слюны окрасился в желтый цвет (рН ≈7) | Раствор слюны окрасился в желтый цвет (рН ≈ 6.0) | 1,0 | Повышение кислотности |

ЭКСПЕРИМЕНТ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДАТЧИКА РН-МЕТРА ЦИФРОВОЙ ЛАБОРАТОРИИ «АРХИМЕД»

| Название жевательной резинки | Эксперимент без лимона | Эксперимент с лимоном | Изменение рН | место |
|------------------------------------|------------------------|-----------------------|--------------|-----------------------|
| Забрус-воск | рН =6.21 | рН =6.73 | 0,52 | II |
| Hubba Bubba | рН =6.37 | рН =6.72 | 0,35 | IV |
| Orbit | рН =6.5 | рН =6.9 | 0,4 | III |
| Eclipse | рН =6.19 | рН =7.14 | 0,95 | I |
| Контроль (без жевательной резинки) | рН =6.32 | рН =5.2 | 1,12 | Повышение кислотности |

Выводы

Наиболее эффективной в плане восстановления кислотно-щелочного баланса в ротовой полости является жевательная резинка Eclipse, затем Забрус-воск и только потом широко разрекламированная жевательная резинка Orbit и любимая малышами Hubba Bubba.



Выводы

- При жевании усиливается слюноотделение, что способствует реминерализации и очищению зубов.
- При использовании жевательной резинки, жевательные мышцы получают равномерную, сбалансированную нагрузку в силу пластических и физико-механических свойств самой жевательной резинки.
- Такую сбалансированную нагрузку жевательные мышцы могут получить только при жевании жевательной резинки



Выводы

- Также при жевании жевательная резинка массирует десны, что в некоторой степени является профилактикой пародонтоза.
- Жевательную резинку рекомендуется использовать только сразу после еды и не более чем пять минут. В противном случае она может нанести вред организму.





Спасибо за внимание

